

S4 1 PN='DE 3136083'

? ts4/3/all

4/3/1 Links

Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

003593063

WPI Acc No: 1983-E1262K/198313

XRPX Acc No: N83-053931

**Sewing instrument for surgical work - has curved needle and
moving shuttle for making chain stitch**

Patent Assignee: JANOME SEWING MACHINE CO LTD (JANS)

Inventor: EGUCHI Y; NOMOTO R

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week	
DE 3136083	A	19830324				198313	B
CH 645011	A	19840914				198442	

Priority Applications (No Type Date): DE 3136083 A 19810911

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3136083	A		15		

BEST AVAILABLE COPY

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 31 36 083 A 1

51 Int. Cl. 3:
A61B 17/04

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag:

P 31 36 083.1
11. 9. 81
24. 3. 83

71 Anmelder:
Janome Sewing Machine Co., Ltd., Tokyo, JP

72 Erfinder:
Eguchi, Yasukata, Kunitachi, Tokyo, JP; Nomoto, Reishi,
Kanagawa, JP

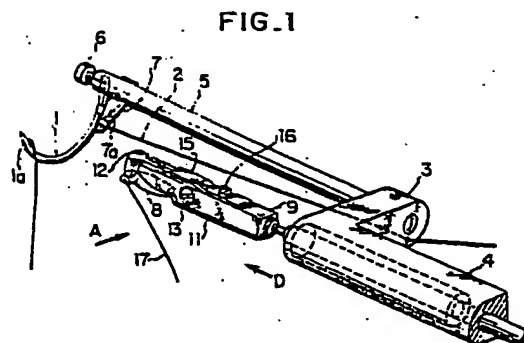
74 Vertreter:
Zumstein sen., F., Dr.; Assmann, E., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Koenigsberger, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Zumstein jun.,
F., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Klingseisen, F., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 8000 München

DE 3136083 A1

DEUTSCHES PATENTAMT

54 »Chirurgische Nähvorrichtung«

Chirurgische Nähvorrichtung mit einer gekrümmten Nadel, die einen Nadelfaden hält, und mit einem Schiffchen, das an einem Halter angeordnet und von Hand aus relativ zur Nadel vor und zurück verschiebbar ist. Das Schiffchen ist mit einem Element zum Halten eines verknoteten Endes des Schußfadens versehen, der die erforderliche Länge hat, um den Nähvorgang durchzuführen. Wenn das Schiffchen auf die Nadel zu und von der Nadel zurück bewegt wird, bilden der Nadelfaden und der freie Endteil des Schußfadens Steppstiche in dem zu vernähenden verletzen Gewebe. (31 36 083)



BEST AVAILABLE COPY

DE 3136083 A1

Dr. F. Zumstein sen. - Dr. E. Asßmann - Dr. R. Königsberger
Dipl.-Phys. R. Holzbauer - Dipl.-Ing. F. Königseisen - Dr. F. Zumstein jun.
PATENTANWÄLTE

8000 München 2 · Bräuhausstraße 4 · Telefon Sammel-Nr. 22 53 41 · Telegramme Zumpat · Telex 529 676 3136083

3/L1
P-81506-
604

Janome Sewing Machine Co., Ltd., Tokyo, Japan

Chirurgische Nähvorrichtung
=====

PATENTANSPRÜCHE:

- 5
1. Chirurgische Nähvorrichtung,
gekennzeichnet durch
10 eine gekrümmte Nadel zum Halten eines Nadelfadens,
durch ein Schiffchen zum Halten eines Schußfadens,
durch eine Halteeinrichtung zum Halten der Nadel
und des Schiffchens, und durch eine Einrichtung am
Schiffchen zum Halten eines Endes des Schußfadens
15 mit einer bestimmten Länge, wobei die gekrümmte Na-
del und das Schiffchen so arbeiten, daß sie Stepp-
stiche in dem zu vernähenden verletzten Gewebe bil-
den.
- 20 2. Chirurgische Nähvorrichtung nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch einen Schiffchenhalter zum
Halten des Schiffchens, der von der Halteeinrich-
tung gehalten ist und von Hand aus auf die ge-

- 5 krümmte Nadel zu und zurück verschiebbar ist.
3. Nähvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung einen Vorsprung, der am Schiffchen ausgebildet ist, und eine Öse aufweist, die im Vorsprung vorgesehen ist, um ein verknotetes Ende des Schußfadens zu halten.
- 10 4. Nähvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiffchen ein vorderes Ende, das auf die Nadel zu gerichtet ist, und ein gegenüberliegendes hinteres Ende aufweist.
- 15 5. Nähvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung eine Bohrung, die im Schiffchen ausgebildet ist, um das verknotete Ende des Schußfadens zu halten, und einen Schlitz im Schiffchen aufweist, der mit der Bohrung in Verbindung steht und den Schußfaden in die Bohrung und aus der Bohrung führt.
- 20 6. Nähvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung und der Schlitz am hinteren Ende des Schiffchens vorgesehen sind.
- 30 7. Nähvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung und der Schlitz am vorderen Ende des Schiffchens vorgesehen sind.
- 35 8. Nähvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung ein in das Schiffchen eingesetztes Element aufweist, wobei ein Ende des Schußfadens fest an dem Element angebracht ist.
9. Nähvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,

- 5 net, daß das Schiffchen austauschbar ist.
10. Nähvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Element in der Nähe des vorderen Endes des Schiffchens befindet.
- 10 11. Nähvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Element in der Nähe des hinteren Endes des Schiffchens befindet.
- 15 12. Nähvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiffchenhalter einen kastenförmigen Hohlrahmen mit einer Bodenplatte aufweist, um darauf das Schiffchen zu halten.
- 20 13. Nähvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiffchenhalter ein Schiffchenfesthalteelement aufweist, das schwenkbar an dem Rahmen angebracht ist.
- 25 14. Nähvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiffchenfesthalteelement mit einem gabelförmigen Teil versehen ist, der am Schiffchen anliegt, um dieses auf der Bodenplatte zu halten.
- 30 15. Nähvorrichtung nach Anspruch 14, gekennzeichnet durch ein Anschlagelement am Schiffchenhalter, um die Schwenkbewegung des Schiffchenfesthalteelementes zu begrenzen.

5

Chirurgische Nähvorrichtung

10

Die Erfindung betrifft eine chirurgische Nähvorrichtung, und insbesondere die Ausbildung des Schiffchens der Nähvorrichtung, das relativ zu einer gekrümmten Nadel der Nähvorrichtung bewegt wird, um Verriegelungsstiche oder Steppstiche zum Vernähen von verletzten oder geschnittenen Gewebeteilen zu bilden.

15

20

Bisher wurde vom Chirurgen eine gekrümmte Nadel mit einem Nähfaden von Hand aus geführt, um verletzte oder geschnittene Gewebeteile zu vernähen. Ein derartiges Nähen von Hand aus erfordert spezielle Erfahrung und Kenntnisse und ist gleichfalls zeitraubend.

25

30

35

Durch die Erfindung sollen derartige Mängel und Nachteile beseitigt werden und soll insbesondere eine Nähvorrichtung geschaffen werden, bei der ein Schiffchen relativ zu einer gekrümmten Nadel mit einem Nadelfaden bewegt wird, um den Nadelfaden mit dem Schußfaden vom Schiffchen zu verriegeln und Verriegelungs- oder Steppstiche zum Vernähen von verletzten oder geschnittenen Gewebeteilen zu bilden, wobei das Schiffchen eine bestimmte Fadenlänge in Abhängigkeit von der Länge der Wunde hält, statt eine mit dem Schußfaden beladene Spule zu halten, wodurch die Größe des Schiffchens und des Schiffchenhalters der Nähvorrichtung herabgesetzt wird, um dadurch die Nähfunktion der Vorrichtung zu verbessern und gleichfalls die Verwendbarkeit der Vorrichtung für verschiedene, zu vernähende Wunden an

5 verschiedenen Körperteilen des Patienten zu verbreitern.

Im folgenden werden anhand der zugehörigen Zeichnung bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

10

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Hauptteils eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Nähvorrichtung,

15

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht einer gekrümmten Nadel der Nähvorrichtung,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Schiffchenhalters der Nähvorrichtung, gesehen von der Richtung A in Fig. 1,

20

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Schiffchenhalter, gesehen von der Richtung B in Fig. 3,

25

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Schiffchenfesthaltelements der Nähvorrichtung,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Schiffchens der Nähvorrichtung,

30

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels des Schiffchens,

Fig. 8 eine vertikale Schnittansicht des in Fig. 7 dargestellten Schiffchens in Längsrichtung,

35

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht eines weite-

- 5 teren Ausführungsbeispiels des Schiffchens,
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht noch eines Ausführungsbeispiels des Schiffchens,
- 10 Fig. 11 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels des Schiffchens,
- 15 Fig. 12 in einer perspektivischen Ansicht den Nähvorgang mittels der Nähvorrichtung, und
- 20 Fig. 13 eine perspektivische Ansicht einer Reihe von Steppstichen, die durch die Nähvorrichtung ausgebildet sind.
- 25 In den Fig. 1 und 2 ist eine halbkreisförmige gekrümmte Nadel 1 dargestellt, die ein Nadelöhr 1a in der Nähe der Nadelspitze an einem Ende und einen Schaft 1c aufweist, der am anderen Ende ausgebildet ist. Eine Umfangsnut 1b ist an der Außenseite der Nadel 1 über einen wesentlichen Teil der Länge der Nadel vorgesehen, um einen Nähfaden 2
- 30 zum Nadelöhr 1a zu führen. Der Schaft 1c weist eine ebene oder flache Fläche 1d auf, die an einer Seite ausgebildet ist, um die Nadel 1 bezüglich einer Nadelstange 5 in Stellung zu bringen, die an einem Ende an einem seitlich verlaufenden Arm 3 eines Trägers 4 befestigt ist. Die Na-
- 35 del 1 ist abnehmbar am freien Ende der Nadelstange 5 über eine Befestigungsschraube 6 befestigt.

Der Nähfaden 2 wird von einer nicht dargestellten Spule abgezogen, die an einem geeigneten Teil des Halters 4 an-

5 gebracht sein kann, und in das Nadelöhr 1a der Nadel 1
über die Führung 7 und die Umfangsnut 1b der Nadel 1 ge-
führt. Die Führung 7 ist an der Nadelstange 5 in der Nähe
der Nadel 1 befestigt. Wenn die Nadel durch eine Seite
eines Gewebeteils 22, 23, der zu vernähen ist, geführt wird
10 und von dem Gewebeteil an der gegenüberliegenden Seite
vorsteht, wird eine Schlinge 2a des Fadens 2 gebildet,
die zwischen dem Nadelöhr 1a und dem Teil der Nadel 1
verläuft, der in dem Gewebeteil 23a steckt, wie es in
Fig. 12 dargestellt ist. Die Fadenschlinge 2a wird mit
15 einem Schußfaden 17 verriegelt, um einen Verriegelungs-
oder Steppstich zu bilden, wie es später im einzelnen
dargestellt wird.

Wie es in den Fig. 3 bis 6 dargestellt ist, befindet sich
20 das Schiffchen 8 in einem Schiffchenhalter 9, der aus
einem kastenförmigen Hohlrahmen mit einer Bodenplatte 11
zum Halten des Schiffchens 8 besteht. Der Schiffchenhal-
ter 9 ist am Halter 4 angebracht und von Hand aus relativ
zur gekrümmten Nadel 1 bewegbar. Der Schiffchenhalter 9
25 bildet eine Kammer 10 am vorderen Teil, um darin das
Schiffchen 8 zu halten. Der Schiffchenhalter 9 ist mit
einem Schlitz 10a in der oberen Wand versehen, um daran
schwenkbar ein Schiffchenfesthalteelement 12 anzubringen.
Fig. 5 zeigt das Schiffchenfesthalteelement 12 mit einem
30 langgestreckten Schaft 12a, einem Befestigungsloch 12d
in der Mitte des Schaftes 12a und einer Klinke 12b, die an
einem Ende des Schaftes 12a vorgesehen ist. Die Klinke
12b ist an ihrem unteren Ende gabelförmig ausgebildet, um
Schiffchenfesthalteteile 12c zu bilden. Die Stirnfläche
35 der Klinke 12b ist geglättet und zu den Schiffchenfest-
halteteilen 12c schräg ausgebildet. Das Schiffchenfest-
halteelement 12 ist in den Schlitz 10a des Schiffchen-
halters 9 eingesetzt und schwenkbar am Schiffchenhalter 9
über eine abgestufte Schraube 13 angebracht, die quer in

- 5 die Seitenwand des Schiffchenhalters 9 und in das Befestigungsloch 12d des Schiffchenfesthalteelements 12 eingesetzt und in ein mit einem Gewinde versehenes Loch 10b geschraubt ist, das in der gegenüberliegenden Seitenwand des Schiffchenhalters 9 vorgesehen ist, wie es in
10 Fig. 3 dargestellt ist.

Wie weiterhin in Fig. 3 dargestellt, ist das Schiffchenfesthalteelement 12 gewöhnlich entgegen dem Uhrzeigersinn durch eine Feder 14 vorgespannt, die auf das Ende auf der
15 rechten Seite des Schaftes 12a einwirkt, so daß die gegabelten Teile 12c der Klinke 12 leicht gegen das vordere Ende des Schiffchens 8 gedrückt werden, das in der Kammer 10 des Schiffchenhalters 9 gehalten ist. Eine Schwenkbewegung des Schiffchenfesthalteelementes 12 im Uhrzeiger-
20 sinn und entgegen dem Uhrzeigersinn ist durch eine Anschlagplatte 15 begrenzt, die an der oberen Wand des Schiffchenhalters 9 durch eine Befestigungsschraube 16 befestigt ist.

- 25 Wie es in Fig. 6 dargestellt ist, ist das Schiffchen 8 etwa stromlinienförmig und am vorderen Ende zugespitzt, wobei die Oberseite 8b teilweise abgeflacht und der Boden vollständig abgeflacht ist, um das Schiffchen auf der Bodenplatte 11 des Schiffchenhalters 9 anzuordnen.

30

Was die chirurgische Nähvorrichtung anbetrifft, so ist es im allgemeinen bevorzugt, die Abmessungen des Schiffchens und des Schiffchenhalters so klein wie möglich zu machen, um den zur Verfügung stehenden Anwendungsbereich der Näh-
35 vorrichtung bei chirurgischen Eingriffen zu vergrößern. Wenn diesbezüglich das Schiffchen 8 so ausgebildet ist, daß es eine mit dem Schußfaden beladene Spule enthält, sind der Verringerung der Abmessungen des Schiffchens

5 und des Schiffchenhalters beträchtliche Grenzen gesetzt.

Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Nähvorrichtung mit einem Schiffchen, das eine Schußfadenspule enthält, weist die erfindungsgemäße Nähvorrichtung ein Schiffchen auf,
10 das an einem Ende einen Schußfaden hält, statt mit einer Schußfadenspule versehen zu sein. Das erste in Fig. 6 dargestellte Ausführungsbeispiel des stromlinienförmigen Schiffchens 8 gemäß der Erfindung weist einen Fadenhalteteil 8c auf, der am Boden 8a am vorderen Ende ausgebildet
15 ist und aus einem Vorsprung 8d besteht, der nach unten gerichtet und mit einer Öse 8b versehen ist, durch die ein Ende des Schußfadens 12 mit dem Vorsprung 8d verknotet ist. Der Schußfaden 17 kann lang genug sein, um Wunden mit verschiedener Länge zu vernähen.

20 Ein Schiffchen 18 gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels ist in den Fig. 7 und 8 dargestellt. Das Schiffchen 18 weist eine Fadenhalteeinrichtung 18a auf, die an seinem hinteren Ende vorgesehen ist. Die Fadenhalteeinrichtung
25 18a besteht aus einer vertikalen Bohrung 18b, die an der Oberseite des Schiffchens offen ist und aus einem vertikalen Schlitz 18c, der am hinteren Ende des Schiffchens vorgesehen ist und zu der vertikalen Bohrung 18b führt, um den Schußfaden 17 dahindurch in die vertikale Bohrung
30 18b zu führen. Der Schußfaden 17 bestimmter Länge ist an einem Ende 17a so verknotet, daß der Knoten 17a in der vertikalen Bohrung 18b gehalten werden kann und der Faden 17 aus der Bohrung 18b durch den Schlitz 18c herausgezogen werden kann. Derselbe Fadenhalteteil 19a kann am vor-
35 deren Ende des Schiffchens 19 vorgesehen sein, wie es in Fig. 9 dargestellt ist, wobei eine vertikale Bohrung 19b in der Nähe des vorderen zugespitzten Endes des Schiffchens ausgebildet ist, um das verknotete Ende des Schußfadens 17 zu halten, und ein vertikaler Schlitz 19c an

5 einer Seite des Schiffchens ausgebildet ist, der zur vertikalen Bohrung 19b führt, so daß der Faden 17 dahindurch von der vertikalen Bohrung 19b abgezogen werden kann.

Bei einem Schiffchen mit dem in den Fig. 6 bis 9 dargestellten Aufbau ist es möglich, den Faden 17 mit dem Schiffchen zu verbinden, ohne das Schiffchen aus dem Schiffchenhalter 9 der Nähvorrichtung herauszunehmen, da die Bodenplatte 11 des Schiffchenhalters 9 an ihrem vorderen Teil eine ver-
10 ringerte Breite hat, um das Schiffchen 8 darauf zu halten, und die Seitenwände des Schiffchenhalters 9 am unteren Teil vom vorderen Ende bis zum mittleren Teil über im wesentlichen die gesamte Länge des Schiffchens 8 ausgeschnitten sind, wobei das zugespitzte Ende des Schiffchens aus dem vorderen Ende des Halters 9 vorsteht, wie es in
15 Fig. 1 bis 4 dargestellt ist.

In Fig. 10 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schiffchens 20 dargestellt, bei dem ein Ende des Schußfadens 17 in einen Teil 20a am hinteren Ende eingebettet und
25 fest damit bei der Herstellung verbunden oder verschmolzen ist. Fig. 11 zeigt ein Schiffchen 21, bei dem ein Ende des Fadens in einen Teil 21a am vorderen Ende eingebettet und fest damit verbunden oder verschmolzen ist. Diese Schiffchen 20,21 werden immer dann durch ein neues Schiff-
30 chen ersetzt, wenn der Nähvorgang beendet ist. Das Ersetzen des Schiffchens erfolgt dadurch, daß die Befestigungsschraube 16 gelöst wird und das Festhalteelement 12 im Uhrzeigersinn in Fig. 3 geschwenkt wird.

35

Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet in der folgenden Weise. Als Beispiel für die Schiffchen 8,18,19,20,21 wird das Schiffchen 8 zur Erläuterung der Arbeitsweise der er-

5 findungsgemäßen Vorrichtung herangezogen, da die Schiff-
chen 8, 18, 19, 20, 21 in Zusammenarbeit mit der gekrümm-
ten Nadel 1 dieselben Nähstiche bilden. Über eine Hand-
habung der Nähvorrichtung durch den Halter 4 wird die
gekrümmte Nadel 1 in das Gewebe 22, 23 von einer Seite
10 eingestochen, so daß sie von der gegenüberliegenden Seite
vorsteht, wie es in Fig. 12 dargestellt ist. Anschlies-
send wird eine Fadenschlinge 2a gebildet, die zwischen
dem Nadelöhr 1a und der Stelle 23a des Gewebes 23 ver-
läuft, von der die Nadel 1 vorsteht. Der Schiffchenhalter
15 9 wird dann betätigt, um sich auf die Fadenschlinge 2a
in die durch einen Pfeil B in Fig. 1 dargestellte Rich-
tung zu bewegen. Wenn der Schiffchenhalter 9 weiter be-
wegt wird, wird die Fadenschlinge 2a zwischen das strom-
linienförmige zugespitzte Ende des Schiffchens 8 und die
20 gabelförmigen Teile 12c der Schiffchenfesthalteklinke
12b eingeführt, woraufhin das Festhalteelement 12 leicht
im Uhrzeigersinn gegen die Wirkung der Feder 14 in Fig. 3
gedreht wird. Die Fadenschlinge 2a wird weiter auf die
obere Außenfläche des stromlinienförmigen Schiffchens in
25 Längsrichtung geführt, bis sie zum vertikalen, schräg
verlaufenden hinteren Ende des Schiffchens 8 kommt. Wenn
anschließend der Schiffchenhalter 9 zurückbewegt wird,
wird die Fadenschlinge 2a zwischen den ebenen Boden 8a
des Schiffchens 8 und die Halteplatte 11 eingeführt. Wenn
30 der Schiffchenhalter 9 weiter zurückbewegt wird, wird die
Fadenschlinge 2a aus dem Schiffchenhalter 9 herausgezo-
gen. Dabei ist die Fadenschlinge 2a mit dem Schußfaden
17 in der in Fig. 13 dargestellten Weise verriegelt. Wenn
die Nadel 1 aus dem Gewebe 22, 23 herausgezogen wird, wer-
35 den der Nadelfaden 2 und der Schußfaden 17, die miteinan-
der verriegelt sind, festgezogen, um einen Nähstich zu
bilden. Durch eine Wiederholung desselben Arbeitsvorgan-
ges mit der Nähvorrichtung wird eine Reihe von Nähstichen
erzeugt, um das verletzte Gewebe 22, 23 zu vernähen.

-12-
Leerseite

FIG. 1

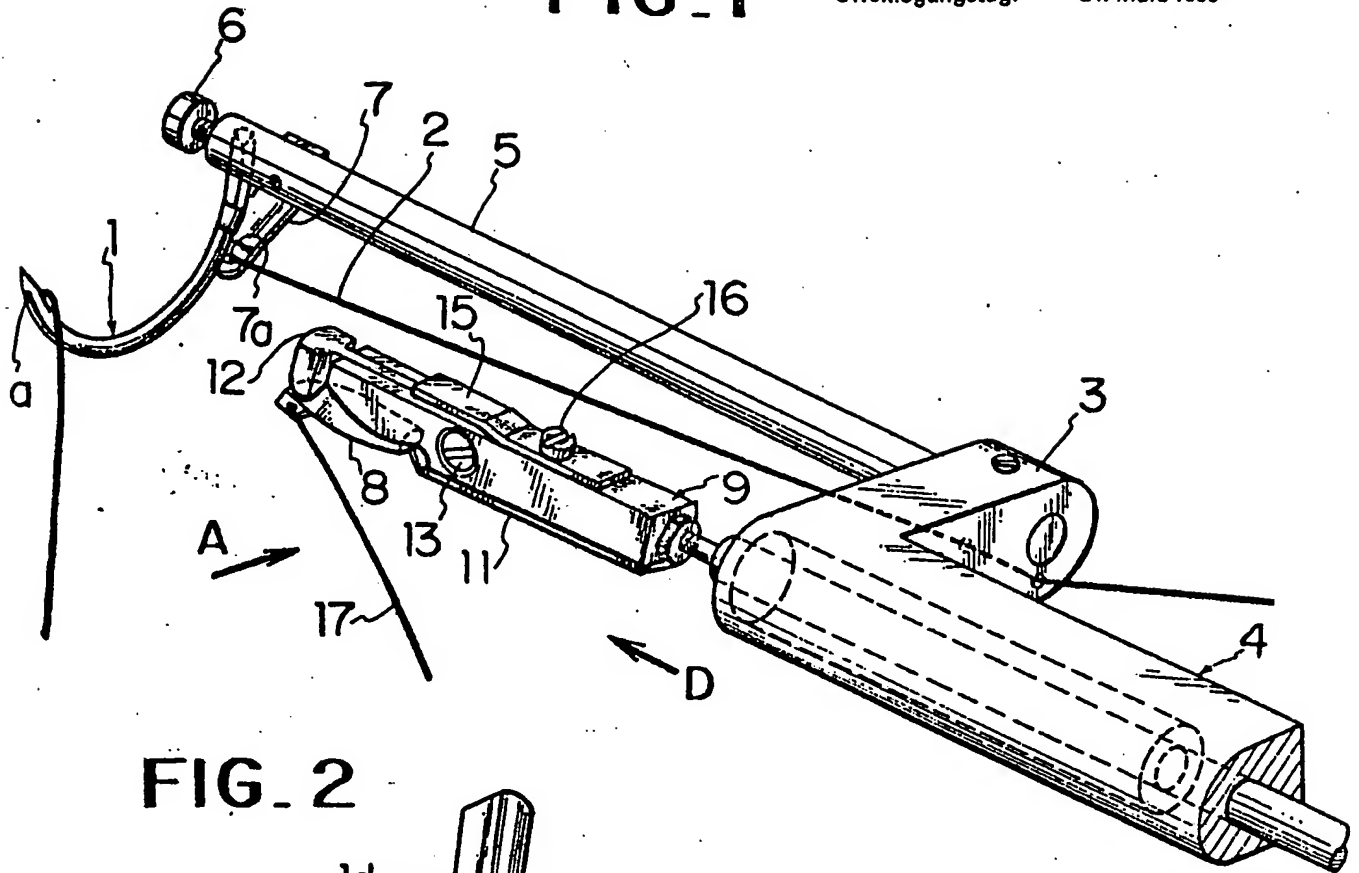


FIG. 2

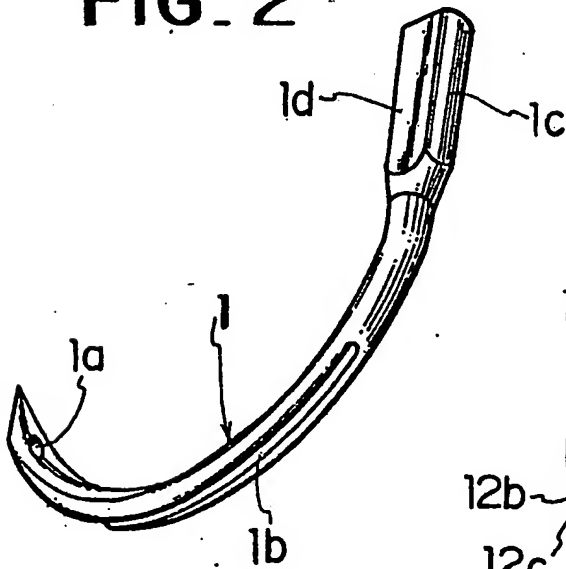


FIG. 3

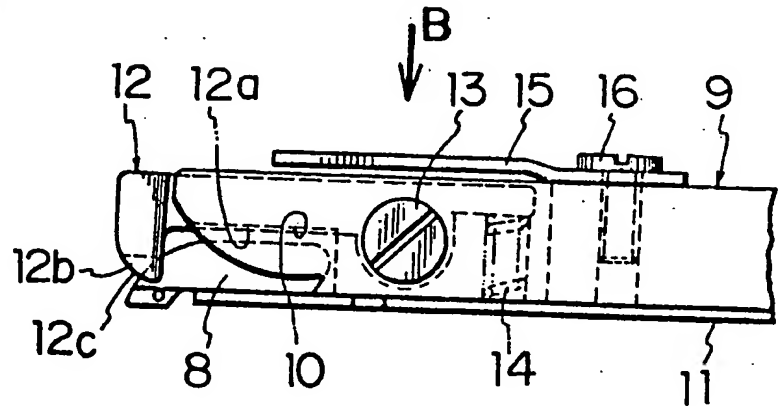


FIG. 4

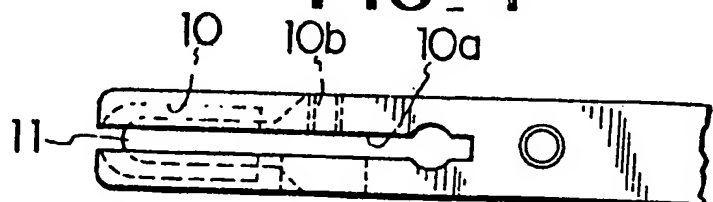


FIG. 5

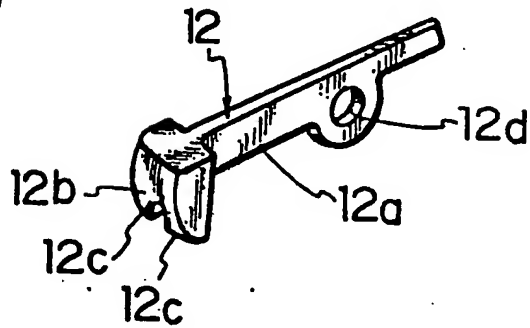


FIG. 6

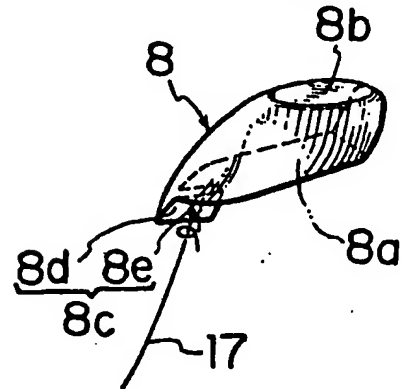


FIG. 7

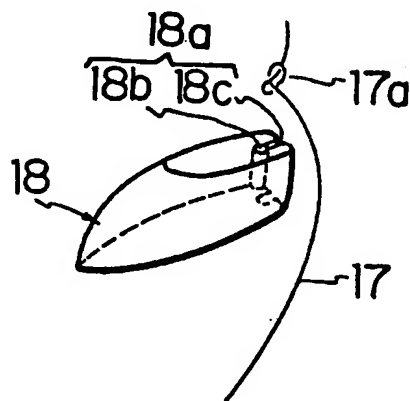


FIG. 8

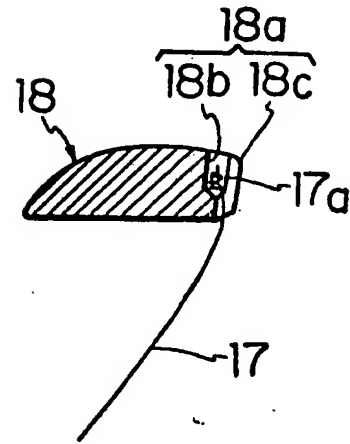


FIG. 9

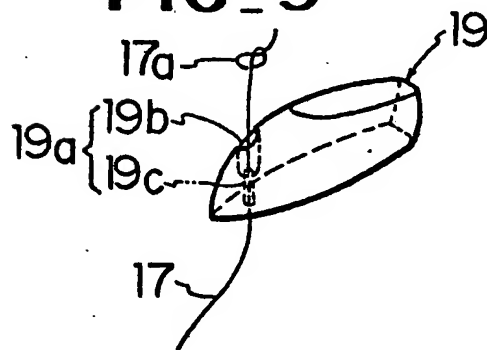


FIG. 10

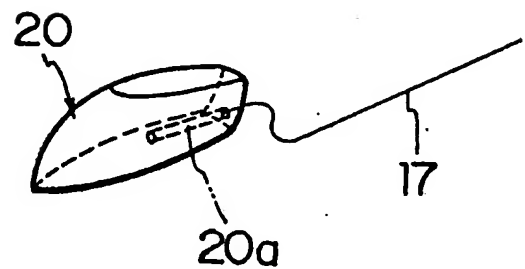


FIG. 11

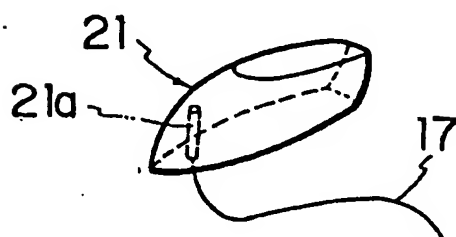


FIG. 12

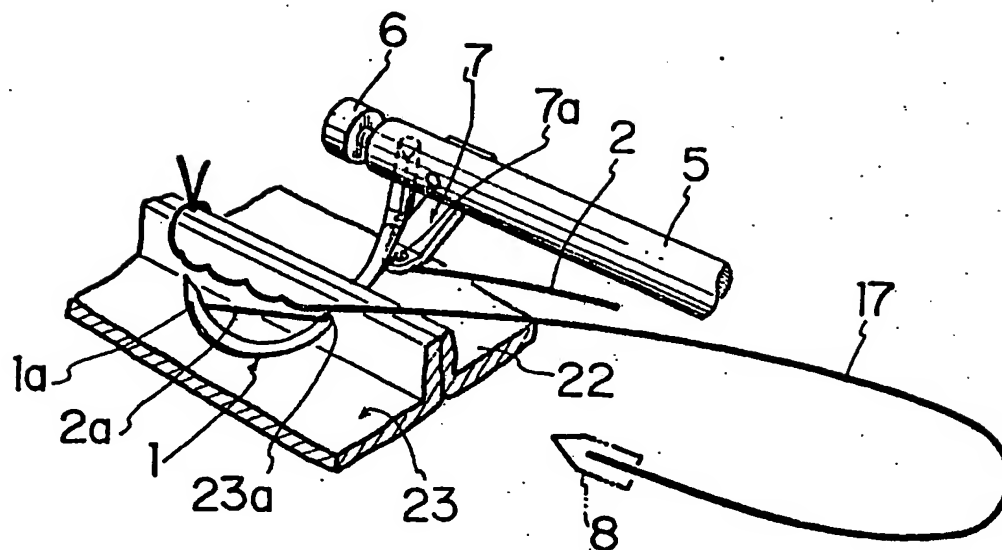
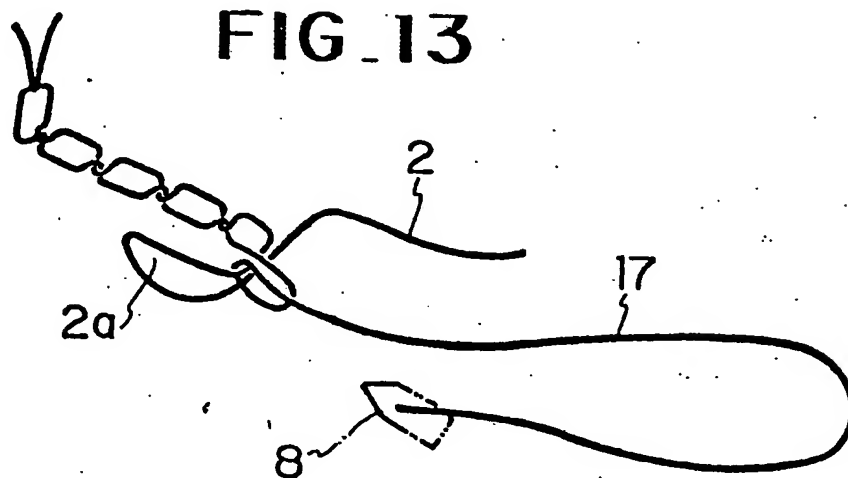


FIG. 13



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.